

## **CAPITULO V: Conclusiones y trabajo a futuro**

### **5.1 Conclusiones**

Como conclusión de éste trabajo de tesis es importante tener en cuenta que una Wavelet es una función matemática muy poderosa la cual nos brinda la oportunidad de dividir una señal en diferentes componentes de frecuencia, para posteriormente analizar cada componente con una resolución adecuada a su escala. Es importante repetir que frente a un análisis de Fourier, la transformada Wavelet es mucho mejor opción para trabajar señales de voz pues la naturaleza de esta transformada nos brinda un análisis más completo y eficiente. Las Wavelets son una herramienta muy útil para aplicaciones como compresión de imágenes, turbulencias, visión humana, reconocimiento de voz entre muchas otras. Hacen de la Wavelet un gran campo de estudio para investigaciones y proyectos a futuro. Debemos de tener en cuenta que la Wavelet nos ofrece un análisis sin pérdida de datos, cosa que muchos otros métodos no lo hacen y hacen de ésta herramienta sumamente eficaz para ciertas tareas. Como una recomendación me gustaría añadir que el tipo de Wavelet que se debe de usar ya sea Haar, Daubechies, Coiflet, Symlet o Biortogonal por mencionar algunas debe ser estudiado ya que los resultados dependen mucho de la aplicación y el seleccionar la Wavelet adecuada debe considerarse bastante.

Este proyecto creo tiene mucho futuro y gran área de investigación para poder seguir desarrollándose. Si bien el tiempo para desarrollar más pruebas no fue suficiente pudimos observar que la efectividad del reconocedor para el primer algoritmo y el segundo algoritmo tenían una eficiencia del 79% y 90% respectivamente con una tolerancia del 10%. El reconocimiento de voz es una aplicación que cada día es más utilizada y más precisa. Y el construir bases y caminos para llegar a un desarrollo satisfactorio considero debe ser fructífero para las tecnologías futuras.

## 5.2 Trabajo a futuro

Éste trabajo fue realizado con la intención de que en un futuro se pueda utilizar en dispositivos de bajo costo y gran desempeño .La RaspberryPi es un dispositivo que gracias a sus características, por su versatilidad, bajo consumo de energía y bajo costo parece ideal para poder correr este programa. Este dispositivo desarrollado y comercializado por la fundación RaspberryPi es producido en 2 diferentes modelos, el modelo A y el modelo B. El modelo B porque cuenta con más puertos de entrada y salida que el modelo A, además cuenta con una memoria de 256Mb, superior a los 128Mb que nos ofrece el modelo A. Dentro de las características de este microcomputador encontramos las siguientes características:

	<b>Modelo A</b>	<b>Modelo B</b>
<b>Precio</b>	\$25 USD	\$35 USD
<b>SoC</b>	Broadcom BCM2835 (CPU + GPU + DSP + SDRAM)	
<b>CPU</b>	Procesador a 700MHz ARM1176JZF-S	
<b>GPU</b>	VideoCore IV, OpenGL ES 2.0 1080p 30 Full HD	
<b>Memoria</b>	128 Mb SDRAM	256 Mb SDRAM
<b>Puertos USB 2.0</b>	1	2
<b>Salidas de Video</b>	RCA, HDMI	
<b>Salida de Audio</b>	1 jack 3.5mm, HDMI	
<b>Almacenamiento</b>	Tarjetas SD / MMC / SDIO	
<b>Periféricos de baja escala</b>	Pines GPIO, SPI, I2C, UART	
<b>Puerto Ethernet</b>	No	1
<b>Reloj</b>	No	
<b>Consumo de energía</b>	500mA (2.5W)	700mA (3.5W)
<b>Alimentación</b>	5V via microUSB o header GPIO	
<b>Sistemas Operativos</b>	Raspbian, Arch Linux, Fedora(Pidora)	

Tabla 2: Comparación de modelo A y B